



DÉPARTEMENT DE L'INTÉRIEUR ET DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Institut universitaire  
de médecine sociale et préventive  
Lausanne

ETUDE DE VALIDATION DU  
"MICHIGAN ALCOHOLISM SCREENING TEST" (MAST)  
EN LANGUE FRANCAISE

Yves TRISCONI

THESE

Lausanne

1988

CAHIERS DE RECHERCHES  
ET DE DOCUMENTATION

*Adresse pour commande : Institut universitaire de médecine sociale et préventive  
Bibliothèque  
17, rue du Bugnon - CH 1005 Lausanne*

*Citation suggérée : Trisconi Y. - Etude de validation du "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST) en langue française. (Th. Méd. Lausanne, 1988). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 43 p. (Cah Rech Doc IUMSP n° 29).*

UNIVERSITE DE LAUSANNE - FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE MEDECINE INTERNE (SERVICE B)

Directeur: Professeur Pierre Magnenat

---

ETUDE DE VALIDATION DU "MICHIGAN ALCOHOLISM SCREENING TEST"  
(MAST) EN LANGUE FRANCAISE.

Optimalisation et calibration de ce test dans le cadre d'une  
étude comparative projetée, des coûts et de la morbidité  
associés au syndrome de dépendance alcoolique en milieu  
hospitalier.

THESE

présentée à la Faculté de Médecine de

l'Université de Lausanne

pour l'obtention du grade de

docteur en médecine

par

Yves Trisconi

Médecin diplômé de la Confédération Suisse

Originaire de Bière (VD)

Lausanne

1988

La présente étude a été financée par un Fonds spécial alloué par le Service de la Santé publique et de la planification sanitaire du Département de l'Intérieur et de la Santé publique du Canton de Vaud.

L'analyse et le traitement des données ont été effectués avec l'aide du Docteur Fred Paccaud de l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive à Lausanne, que je remercie très vivement de son appui indispensable.

Je remercie également le Professeur Pierre Magnenat, directeur de la thèse, d'avoir supervisé ce travail et de m'avoir permis de bénéficier de ses remarques précieuses.

Mes vifs remerciements vont enfin au Docteur Bertrand Yersin, qui a projeté cette étude et qui a conduit mon travail en apportant à la rédaction de cette thèse, son expérience, ses conseils et ses critiques judicieux. Qu'il trouve ici l'expression de ma gratitude et de ma reconnaissance pour son aide et sa disponibilité.



## I. INTRODUCTION.

### I.1 Remarques générales.

Le budget de santé de la Suisse s'est élevé en 1984 à 18 milliards de francs. Près de 50% de ce montant est attribuable au secteur hospitalier (1). L'importance de ces coûts ainsi que leur progression continue jusqu'à ce jour, ont suscité de nombreuses études visant à identifier et à mieux définir les déterminants de ces coûts. Dans une telle étude, s'employant à identifier les "high cost users" ou surconsommateurs des services de soins hospitaliers, Zook et coll. ont montré dans le collectif qu'ils ont étudié, une répartition inégale des dépenses parmi les patients inclus dans l'étude. En effet 13% des patients "high-cost users" coûtaient autant que 87% du reste des patients (2).

Dans la même étude, réalisée aux Etats-Unis, les auteurs ont mis en évidence certaines habitudes et/ou caractéristiques se retrouvant plus fréquemment chez les "high-cost users". Parmi celles-ci, la consommation élevée d'alcool figure en tête de liste avec le tabagisme et l'obésité.

En Suisse, la prévalence de l'alcoolisme dans la population hospitalière, fournie par la statistique médicale de la VESKA, est estimée à 8,8% (3). Cette estimation rétrospective est basée sur un codage diagnostique dont la fiabilité est douteuse et dépend étroitement des procédés diagnostiques retenus; elle devrait donc être considérée avec prudence.

Une étude suisse plus ancienne estimait cette prévalence à 40% (4). Enfin plusieurs études étrangères font état de prévalences se situant entre 10 et 20% (5,6).

### I.2 Origine de ce travail.

Jusqu'à ce jour, les estimations de la prévalence de l'alcoolisme ont été utilisées pour inférer la part des dépenses hospitalières attribuables à l'alcool, et ceci également en Suisse (7). Dans le but de parfaire cette approche indirecte et inadéquate pour comprendre les mécanismes par lesquels l'alcool entraînerait une surconsommation de soins, les docteurs B. Yersin (service de médecine B - CHUV) et F. Paccaud (Institut de médecine sociale et préventive, Lausanne) ont projeté une étude épidémiologique comparative des

coûts et de la morbidité associés à l'alcoolisme en milieu hospitalier (requête au Fonds national suisse de la recherche scientifique soumise en septembre 1987).

Dans ce projet d'étude visant à mesurer la nature et la quantité des soins administrés aux patients alcooliques de façon comparative avec des patients non alcooliques, la question de la méthodologie diagnostique est importante. Il s'agit en effet de disposer d'un procédé diagnostique standardisé permettant de sélectionner des patients présentant ou ne présentant pas un alcoolisme, considéré comme un déterminant susceptible d'accroître les prestations hospitalières consommées.

### I.3 Le diagnostic d'alcoolisme et la nosographie alcoolique.

Si la mesure de l'alcoolémie permet aisément de confirmer le diagnostic clinique, souvent peu problématique d'intoxication alcoolique aiguë, il en est tout autrement lorsqu'on tente de circonscrire le diagnostic d'alcoolisme chronique. En clinique, le diagnostic d'alcoolisme reste flou, sans définitions claires ni limites précises. A ce titre, la position du clinicien est en effet différente de celle des autres travailleurs de santé, épidémiologues, psychologues ou sociologues. Il s'agit en effet pour lui d'être en mesure tant d'identifier le plus précocément possible chez un patient un éventuel problème lié à un abus d'alcool, que d'avoir les moyens d'affirmer le diagnostic d'alcoolisme chez un patient présentant une ou des pathologie(s) évocatrice(s). Dans cette optique, les moyens diagnostiques habituels sont souvent insuffisamment performants. Tout clinicien a en effet expérimenté l'insuffisance de l'anamnèse à révéler une consommation d'alcool abusive souvent minimisée, voire niée. Les renseignements obtenus auprès de la famille ou de l'entourage socio-professionnel ne sont souvent guère plus fiables. Une revue récente de la littérature consacrée à la validité de l'importance de la consommation d'alcool reconnue par le patient confirme ces faits (8).

L'examen clinique permet d'identifier de nombreux signes évocateurs d'une consommation alcoolique trop importante, mais la valeur prédictive de ces signes est faible. De plus,

lorsque ces signes sont présents et réellement attribuables à une consommation d'alcool excessive, les dégâts somatiques sont déjà souvent considérables.

Depuis de nombreuses années, la recherche de marqueurs biologiques de la consommation chronique et abusive d'alcool a été entreprise. Les tests les plus intéressants sont le dosage de la gammaglutamyltranspeptidase (Gamma GT) et la mesure du volume globulaire moyen (MCV). Ces tests se sont révélés plus sensibles que d'autres (transaminases, phosphatase alcaline, acide urique, etc...). En effet, des études évaluant la validité du dosage de la Gamma- GT et de la mesure du MCV dans une population active ont montré d'assez bonnes concordances de ces tests avec une anamnèse de consommation alcoolique importante (9,10). Mais bien que l'intérêt de ces tests paraisse réel dans le cadre du dépistage de l'alcoolisme, leur utilisation en milieu hospitalier les rend inefficaces comme outil diagnostique, que ce soit en milieu hospitalier médical ou chirurgical, car ces tests sont souvent perturbés par des affections sans rapport avec l'alcool ou ses conséquences et de ce fait deviennent sans intérêt pour le diagnostic d'abus alcoolique.

#### I.4 Le syndrome de dépendance alcoolique.

Parallèlement, l'OMS a proposé de remplacer le terme d'alcoolisme, conceptuellement imprécis, par une entité rationnelle et définie: le concept de "syndrome de dépendance alcoolique", qui se rapproche de celui de "toxicomanie alcoolique" ("alcohol addiction") (11).

Le syndrome de dépendance alcoolique est défini par un certain nombre de critères diagnostiques dont:

- 1) **des troubles du comportement concernant la consommation d'alcool:**
  - consommation alcoolique inhabituellement répartie dans le temps et quantitativement anormale;
  - consommation alcoolique compulsive, et persistante malgré ses conséquences personnelles et sociales délétères;
- 2) **des altérations subjectives anormales ressenties, quant à la consommation d'alcool (perte de contrôle, fausses promesses).**

3) des conséquences psychobiologiques engendrées par la prise d'alcool (symptômes de sevrage et leur disparition par la prise d'alcool, phénomène de tolérance).

Si conceptuellement l'apport de ces critères diagnostiques est considérable dans la mesure où ils permettent de parler d'alcoolisme chez des patients ne présentant pas obligatoirement et pas exclusivement des pathologies somatiques ou psychiatriques, liées à l'alcool, l'introduction du terme de "syndrome de dépendance alcoolique" n'apporte au clinicien aucune autre aide qu'une définition plus rigoureuse et intelligible du concept d'alcoolisme. En d'autres termes, le dépistage et/ou le diagnostic d'alcoolisme sont souvent limités à l'identification des patients présentant cliniquement une affection liée à l'abus d'alcool (elle-même souvent associée à un syndrome de dépendance alcoolique), alors que la reconnaissance d'un syndrome de dépendance alcoolique "isolé" reste rarement possible. En particulier en milieu hospitalier non psychiatrique, où une appréciation approfondie de la situation psychosociale est souvent difficilement réalisable.

#### I.5 Intérêt d'un questionnaire diagnostique.

Dans le but de disposer d'un instrument diagnostique simple et rapide, palliant les difficultés cliniques sus-mentionnées, plusieurs questionnaires diagnostiques de l'alcoolisme se sont développés dès 1971, et ceci **antérieurement déjà**, puis parallèlement aux travaux précités sur la conceptualisation et la nosographie de l'alcoolisme.

Un tel questionnaire possède théoriquement plusieurs avantages. Il permet une **standardisation** du diagnostic et il est reproductible dans le temps. Sa réalisation ne nécessite que peu de temps et son coût est faible. De plus, l'administration d'un tel questionnaire à des patients n'exige pas obligatoirement une compétence médicale.

L'emploi d'un test unique permet d'assurer l'**homogénéité du critère diagnostique**; cet avantage est considérable par rapport au diagnostic clinique, fondé sur des critères variant selon les cliniciens, les patients et les circonstances morbides.

### I.6 Le "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST).

En 1971, Selzer développe un questionnaire diagnostique, le "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST). Ce questionnaire consiste en 25 questions "fermées" s'intéressant essentiellement aux conséquences sociales, professionnelles, et familiales de la consommation d'alcool. Par contre, les questions ne visent pas à estimer quantitativement la durée, la fréquence et l'importance de la consommation d'alcool. Il est intéressant de noter que le champ d'investigation de ce questionnaire recouvre le domaine défini **ultérieurement** par les critères diagnostiques du syndrome de dépendance alcoolique (OMS 1977).

Les réponses, positives ou négatives aux 25 questions établissent chacune un score dont le total permet une comparaison avec le "seuil diagnostique" ou valeur critique défini par Selzer dans son étude originale (12).

### I.7 Particularités du test de MAST.

- 1) le test de MAST est construit sur des éléments anamnétiques; cette caractéristique rend ce test indépendant des circonstances morbides concomitantes et en particulier du moment auquel le test est effectué. Cela signifie que le test pourrait "privilégier" les tableaux d'alcoolisme déjà constitués, au détriment des alcooliques "débutants" et que par conséquent le résultat du test de MAST doit être validé non seulement dans l'ensemble de la population examinée, mais également dans différentes classes d'âge;
- 2) le test de MAST fournit un score chiffré, variant de 0 à 50, ce qui ménage des possibilités plus grandes qu'une simple dichotomie alcoolique/non alcoolique. Ces possibilités sont particulièrement intéressantes dans des études cas contrôle où l'on peut choisir des valeurs critiques du score du test selon divers critères d'optimalisation.

### I.8 Autres questionnaires diagnostiques disponibles.

Mentionnons qu'il existe d'autres questionnaires diagnostiques de l'alcoolisme, basés tout comme le test de MAST, sur un souci identique de mesurer les conséquences psychosociales d'un abus d'alcool chronique. Parmi ceux-ci citons: le "brief-MAST"(13), le "CAGE"(14), le "MALT"(15). Certains ont associé aux questions

posées, la recherche de signes cliniques ou biologiques réputés être évocateurs d'une consommation abusive d'alcool. Ils ne représentent aucun avantage sur le questionnaire original décrit par Selzer.

### I.9 Nécessité d'une validation du test de MAST en langue française.

Le test de MAST a été utilisé depuis plus de 15 ans dans les pays de langue anglaise et dans les pays scandinaves pour le dépistage ou le diagnostic d'alcoolisme dans les populations générales. Il a été, toujours en langue anglaise, validé à plusieurs reprises dans des limites sur lesquelles nous reviendrons plus loin. Il n'existe cependant aucune étude concernant la validité d'un questionnaire diagnostique tel que le MAST dans un pays de langue française et de culture méditerranéenne. Pourtant une étude de l'ISACE (International Study of Alcohol Control Experience) a montré que la prévalence de l'alcoolisme et la manière dont une société observe, tolère, juge et soigne "ses alcooliques" dépendent largement du pays et de la culture considérée. (16). Il est également connu que, des facteurs ethniques et culturels affectent non seulement les limites du diagnostic d'alcoolisme mais influencent également la manière dont les patients vont pouvoir révéler un éventuel problème lié à un abus d'alcool à travers les réponses à un questionnaire. (17). De plus, il est possible que des facteurs culturels comme le mode d'apprentissage de la consommation d'alcool et la perception sociale de l'ivresse influencent l'étiologie de l'alcoolisme, et le risque de le développer. (18).

Ces différentes considérations justifient une étude de validation du test de MAST dans un pays de langue française entre autres comme la Suisse, où la consommation moyenne élevée d'alcool par habitant pourrait influencer le mode de réponse à un questionnaire s'intéressant aux conséquences psychosociales d'une consommation abusive.

### I.10 But de la présente étude.

Le but de cette étude est de répondre aux trois questions suivantes:

1. Le test de MAST est-il applicable, dans sa traduction française, à la population d'un service de médecine interne d'un hôpital universitaire en Suisse romande?

2. Le test de MAST apporte-t-il des résultats concordants avec le diagnostic clinique d'une part, et avec les résultats tirés de la littérature d'autre part?
3. De quelles façons peut-on **définir et choisir deux valeurs critiques** du test afin d'**optimiser** l'utilisation du test de MAST dans l'étude comparative projetée?

## II. POPULATION ET METHODE.

### II.1 Résumé.

Il s'agit d'une étude prospective ayant pour but d'administrer et de calibrer le test de MAST à un collectif de 300 patients, âgés de 20 à 75 ans, admis consécutivement dans les divisions de soins généraux du Département de Médecine du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois.

### II.2 Critères d'inclusions et d'exclusions.

La population candidate est constituée par l'ensemble des patients admis au Centre des Urgences qui ont été transférés dans les divisions de soins généraux du Département de médecine du CHUV.

La population éligible est constituée par:

- les patients admis dans les divisions de soins généraux du Département de médecine âgés de 20 à 75 ans, inclus;
- les patients ayant refusé de se soumettre au questionnaire;
- les patients maîtrisant insuffisamment la langue française pour satisfaire au questionnaire;
- les patients à qui le test ne peut être appliqué en raison de leur état neuropsychiatrique;
- les patients réadmis durant la durée de la récolte des données (à l'exception des patients réadmis pour des cures de chimiothérapie).

### Critères d'exclusion retenus:

Ont été exclus de l'étude:

- les patients dont l'âge ne satisfaisait pas aux critères d'inclusion;
- les patients admis au Centre des Urgences de médecine qui ont directement regagné leur domicile sans avoir été transféré en division;
- les patients privés.

La population étudiée est constituée par les patients de la population éligible ayant satisfait au test de MAST.

### II.3 Déroulement de l'étude.

#### Intervention auprès du patient:

L'intervention auprès du patient a consisté à administrer à tous les patients de la population éligible, une traduction littérale du questionnaire de MAST originellement en langue anglaise. La traduction utilisée figure dans le **tableau 1**. Le score de chaque question fut celui établi et retenu par Selzer lui-même. Le score total est égal à la somme des scores attribués à chaque question, et il est compris entre 0 et 50.

#### Intervention auprès du médecin:

Le diagnostic clinique d'alcoolisme fut déterminé en posant, au médecin (chef de clinique) en charge du patient, la question suivante, en fin de séjour : "le patient présente-t-il actuellement un problème lié à sa consommation d'alcool"?

Le diagnostic clinique d'alcoolisme fut retenu lorsque la réponse à cette question fut affirmative et justifiée par des critères anamnétiques, cliniques, ou paracliniques.

#### Consultation du dossier médical du patient:

L'âge et le sexe du patient furent notés. De plus, on releva les diagnostics figurant sur les lettres de sortie.

#### Investigateur:

Un seul investigateur (Y.T) fut chargé de l'intervention auprès du patient et du médecin et de la récolte des renseignements dans le dossier médical.



#### II.4 Considérations éthiques.

La présente étude a été approuvée par la commission d'éthique du Département de médecine du CHUV et de la Polyclinique médicale universitaire (PMU) à Lausanne, dans sa séance du 21 avril 1987.

Les patients ont été informés par l'investigateur de la conduite d'une étude sur les "habitudes alcooliques" des patients admis dans le Département de médecine. Ils furent informés de la stricte confidentialité des résultats, traités sur la base du secret médical. Ils furent également informés de la possibilité de refuser de se soumettre à l'étude.

Une information identique fut donnée aux médecins-assistants et chefs de clinique en charge des patients dans les divisions du Département de médecine.

Enfin, lorsque le diagnostic d'alcoolisme ne fut pas retenu par les cliniciens et que le score obtenu par le patient au test de MAST fut positif, l'investigateur en informa le médecin en charge du patient.

#### II.5 Problématique de la validation du test de MAST.

Dans la perspective de l'étude comparative projetée, la validation du test de MAST concerne deux aspects restreints:

- d'une part, il s'agit d'évaluer l'**applicabilité** de ce test dans une population clinique particulière, celle de l'étude projetée, qui correspond à la population éligible de la présente étude.
- d'autre part, il s'agit d'évaluer la **concordance** du test de MAST avec le diagnostic clinique. Si l'on ne peut attendre une concordance totale entre le test de MAST et le diagnostic clinique, il faut par contre exiger un degré de convergence tel que l'on puisse valablement interpréter les résultats de l'analyse comparative.

## II.6 Concordance du résultat du test de MAST avec le diagnostic clinique d'alcoolisme.

Bien que le diagnostic clinique d'alcoolisme ne puisse être considéré comme une information de référence, il faut que le test proposé montre une certaine concordance avec ce que les cliniciens appellent en général l'alcoolisme. Ceci est en l'occurrence particulièrement important parce que le test de MAST est construit uniquement sur des informations anamnétiques standardisées, alors que le diagnostic clinique est fondé sur un éventail beaucoup plus large d'informations anamnétiques, cliniques et biologiques.

L'étude réalisée permet d'étudier la concordance entre les deux modes d'observation, à savoir deux modalités diagnostiques de l'alcoolisme, sur l'ensemble de la population éligible et dans des catégories de patients définies selon le sexe et l'âge des patients. L'analyse du degré de concordance dans ces différentes catégories est en effet importante, puisque l'étude comparative projetée utilisera précisément les variables du sexe et de l'âge pour appairer les cas aux contrôles.

## II.7 Mesures proposées pour estimer la concordance entre le résultat du test de MAST et le diagnostic clinique.

### 1. Rapport des prévalences apparentes.

(prévalence de la positivité du test de MAST/prévalence de la positivité du diagnostic clinique)

Cet indice rapporte la prévalence de l'alcoolisme selon le test de MAST à la prévalence de l'alcoolisme selon le diagnostic clinique.

### 2. Valeurs prédictives du test de MAST.

Ces deux proportions (il existe une valeur prédictive d'un test positif et une valeur prédictive d'un test négatif) indiquent dans quelles proportions de cas le test de MAST a attribué à un patient le même diagnostic que le clinicien.

**La valeur prédictive positive** indique la probabilité d'avoir la maladie (l'alcoolisme) lorsque le test est positif.

$$VP + = p(\text{clinique} + \mid \text{MAST} +)$$

**La valeur prédictive négative** indique la probabilité de ne pas avoir la maladie (l'alcoolisme) lorsque le test est négatif.

$$VP - = p(\text{clinique} - \mid \text{MAST} -)$$

A noter que les valeurs prédictives ainsi définies sont différentes de ce que l'on appelle sensibilité et spécificité nosologiques; contrairement à ces dernières, les valeurs prédictives dépendent de la prévalence de la maladie dans la population étudiée.

### 3.Kappa, coefficient de concordance entre le test de MAST et le diagnostic clinique.

Ce coefficient mesure la concordance entre deux méthodes d'observation (en l'occurrence le test de MAST et "la clinique") qui permettent l'attribution d'une qualité dichotomique.

Fondamentalement, il consiste à calculer la proportion de cas concordants (patients alcooliques pour le MAST et pour la clinique et patients non alcooliques pour le MAST et pour la clinique) par rapport à l'ensemble des cas étudiés.

Pratiquement, le calcul est un peu plus compliqué car il tient compte d'une concordance aléatoire à laquelle aboutit de toute façon, deux observations concurrentes.

Ce coefficient varie de - 1 à + 1. Une valeur égale à 0 signifie que la concordance entre les deux modes d'observation n'est pas meilleure qu'une concordance aléatoire; une valeur négative du coefficient Kappa indique un degré de concordance inférieur à celui obtenu par la seule chance.

### Valeur critique considérée dans l'analyse de la validation.

Les trois mesures proposées supposent toutes une attribution dichotomique (alcoolique/non alcoolique). La valeur critique choisie est celle proposée par Selzer à savoir:

- sont considérés alcooliques les patients dont le score de MAST est égal ou supérieur à 5
- sont considérés non alcooliques les patients dont le score de MAST est égal ou inférieur à 4.

### II.8 Optimisation du test de MAST par le choix d'une autre valeur critique.

Les mesures proposées pour l'étude de la concordance entre le résultat du test de MAST et le diagnostic clinique d'alcoolisme permettent le choix d'une valeur critique du score optimal dans le sens de cette concordance. Cette optimisation est analysée

par les conséquences qu'elle apporte en terme de prévalence et de sensibilité du test, ainsi que discutée pour son intérêt clinique, épidémiologique ou expérimental.

### II.9 CALIBRATION DU TEST DE MAST: définition et choix de deux valeurs critiques différentes (inférieure et supérieure) du test de MAST.

Dans l'étude projetée visant à analyser les coûts et la morbidité associés au syndrome de dépendance alcoolique en milieu hospitalier, l'utilité principale du test de MAST est de **contraster** une population de patients alcooliques avec une population de patients non alcooliques. Le score chiffré du test de MAST peut être fructueusement utilisé dans la perspective de cette sélection où chaque cas (alcoolique au sens du MAST) est apparié à un contrôle (non alcoolique au sens du MAST), et rien n'oblige de se satisfaire d'une seule valeur critique. On peut en effet définir et choisir **deux valeurs critiques** du MAST (une valeur critique inférieure et une valeur critique supérieure) permettant d'atteindre un degré de concordance totale (valeurs prédictives égales à 1) entre les deux modalités diagnostiques de l'alcoolisme. Cette exigence, qui correspond à un objectif théorique, se paierait par une proportion d'exclusion de patients importante, ce qui pose d'une part un problème de rentabilité du test dans l'optique de la sélection., et d'autre part un problème d'interprétation des résultats de l'étude projetée. Des contraintes permettant de réaliser un compromis acceptable entre le degré de concordance des deux modalités diagnostiques et le taux d'exclusion de patients doivent être fixées. Ces contraintes doivent déterminer le choix de deux valeurs critiques qui permettent d'atteindre un objectif pratique, qui est précisément celui de la sélection des patients dans l'étude projetée.

## III. RESULTATS.

### III.1 DESCRIPTION DES POPULATIONS.

La période de récolte des données s'est étendue du 2 mai au 6 juillet 1987.

Durant cette période, 1274 patients ont été admis dans le service des Urgences du Département de médecine.

Population candidate:

La population candidate se compose de 599 patients, soit 47 % du total des admissions dans le Département de médecine dans la période considérée.

Population éligible:

La population éligible se compose de 300 patients et représente donc la moitié de la population candidate.

299 patients, soit le 49,9% des patients admis dans les divisions de médecine ont donc été exclus en raison:

- d'un âge ne satisfaisant pas aux critères d'inclusion:
  - 203 patients, 68%
- du statut privé: - 84 patients, 28%
- de réadmission dans la durée de l'étude pour des cures de chimiothérapie: - 12 patients, 4%.

III.2 Applicabilité du test.

Le test a été applicable chez 89 % des patients de la population éligible (267 patients/300 patients).

La population étudiée est donc constituée de 267 patients.

Les raisons ayant empêché l'application du test chez 33 patients sont:

- incompréhension de la langue: - 17 patients/33.
- désorientation du patient: - 11 patients/33.
- refus du patient: - 4 patients/33.
- gravité de la pathologie somatique: - 1 patient /33.

III.3 Prévalence du diagnostic d'alcoolisme selon la clinique.

La prévalence du diagnostic d'alcoolisme selon la clinique dans la population étudiée est de 19,5 % (52/267).

### III.4 Prévalence du diagnostic d'alcoolisme selon le score du test de MAST.

Lorsque, à l'instar de Selzer (12), nous avons **retenu une seule valeur critique** fixée à 5, la prévalence de l'alcoolisme selon le test de MAST dans la population étudiée est de 20,97% (56/267). La figure 1 illustre l'évolution de la prévalence du diagnostic d'alcoolisme selon le MAST en fonction de la valeur critique du score retenue.

### III.5 Validité du test de MAST

La validité du test de MAST, estimée par les 3 mesures de concordances proposées (rapport des prévalences apparentes, valeurs prédictives, et coefficient de concordance Kappa) dans l'ensemble de la population étudiée et dans les catégories définies par le sexe et l'âge, compte tenu d'une valeur critique unique fixée à 5, est exposée dans le tableau 2. On y constate que pour l'ensemble de la population étudiée, la valeur prédictive négative est bonne (0.93), mais que la valeur prédictive positive l'est moins (0.69) (voir aussi figure 2). L'analyse des résultats des mesures de concordance dans les différentes catégories de patients définies selon le sexe et l'âge, permet de vérifier que la concordance est satisfaisante dans chacune des catégories considérées (tableau 2).

La figure 3 illustre l'évolution du coefficient de concordance Kappa selon la valeur critique et démontre que cette mesure de concordance est maximale lorsque la valeur critique est comprise entre 6 et 7.

### III.6 Optimisation du test de MAST.

L'analyse de la concordance entre le score du test et le diagnostic clinique, par l'étude des valeurs prédictives (figure 2), et du coefficient Kappa (figure 3), permet le choix d'une valeur critique du score optimale, définissant deux valeurs prédictives (positive et respectivement négative) maximales. Dans cette étude, cette valeur critique optimale est 8 (supérieure ou égal à 8 et respectivement inférieure ou égale à 7 pour l'autre part de la population), et les valeurs prédictives qu'elle détermine sont respectivement à 0.91 (valeur prédictive positive) et à 0.90 (valeur prédictive négative), alors que le coefficient Kappa est à 0.65.

Le tableau 3 exprime les valeurs de concordance dans la population étudiée définie par le sexe et l'âge compte tenu d'une valeur critique du score fixée à 8.

### III.7 Calibration du test de MAST.

L'analyse des valeurs prédictives positive et négative en fonction du score total du test de MAST permet de comprendre que l'objectif théorique visant à obtenir une concordance totale entre les deux modalités diagnostiques de l'alcoolisme peut être atteint en fixant les valeurs critiques, inférieure et supérieure, respectivement à 0 (pour les patients non alcooliques) et à 12 (pour les patients alcooliques). Dans ce cas les deux valeurs prédictives sont égales à 1 (21/21 et 75/75), ce qui indique que l'accord entre le MAST et les cliniciens est total. Ce fait est illustré dans le **tableau 4**. Cependant, cette concordance absolue se paie d'une forte proportion d'exclusion (170/267), ce qui, comme mentionné plus haut, poserait un problème de rentabilité du test dans l'étude projetée, puisque la majorité des patients examinés par le test (64%) ne seraient pas inclus dans l'étude. Cette attitude rendrait également problématique l'interprétation des résultats de l'étude dans laquelle les alcooliques et les non alcooliques comparés, pourraient correspondre à des situations extrêmes, par exemple des abstinents totaux et des alcooliques gravissimes, ce qui ne serait guère représentatif de la population réelle des hôpitaux. On peut et doit donc accepter de perdre sur la concordance (c'est à dire d'obtenir des valeurs prédictives, positive et négative, inférieures à 1, en gagnant sur la proportion de patients exclus. Dans cette optique les contraintes suivantes ont été fixées:

- les valeurs prédictives positives et négatives correspondant aux valeurs critiques choisies doivent être égales ou supérieures à 90%
- la proportion des cas exclus (patients ayant un score compris entre les deux valeurs critiques) doit être égale ou inférieure à 10%
- les patients non alcooliques (au sens clinique) doivent constituer plus de la moitié de l'effectif des patients exclus.

La situation qui satisfait et optimalise ce jeu de contraintes correspond à des valeurs critiques, inférieure et supérieure, respectivement fixée à 4 et 8. Le choix de ces deux valeurs critiques détermine donc 3 groupes de patients:

- **patients non alcooliques:** - patients dont le score du test de MAST est inférieur ou égal à 4.
- **patients alcooliques:** - patients dont le score du test de MAST est supérieur ou égal à 8.
- **patients dont le diagnostic d'alcoolisme est indéterminé:** - patients dont le score de MAST est compris entre les valeurs critiques 4 et 8, soit dont le score est égal à 5, 6, ou 7.

Le tableau 5, ainsi que les figures 4 et 5, exposent en détail les valeurs prédictives, le taux d'exclusion, la proportion de patients non alcooliques parmi les exclusions, dans l'ensemble de la population étudiée ainsi que dans les différentes catégories définies selon le sexe, l'âge, et le sexe et l'âge.

En choisissant 4 et 8 comme valeurs critiques du test de MAST, les valeurs prédictives sont supérieures à 90% (valeur prédictive positive:  $30/33=0.91$ ; valeur prédictive négative:  $197/211=0.93$ ); la proportion des cas exclus de la comparaison est alors inférieure à 10% ( $22/266$ ) et ce sont les patients non alcooliques selon la clinique qui sont les plus nombreux parmi ceux-ci ( $14/22$ ). Le tableau 5 permet également de vérifier que les valeurs des mesures prédictives sont stables dans chacune des catégories considérées.

#### IV. DISCUSSION.

##### IV.1 Acceptation et applicabilité du test.

D'une manière générale l'acceptation du questionnaire de MAST a été satisfaisante. Seuls certains patients ayant d'emblée déclaré qu'ils étaient abstinents, ont manifesté une réticence à poursuivre le test qu'ils percevaient comme insistant, sans toutefois en empêcher la réalisation. Par contre, les patients qui, soit de toute évidence, soit rétrospectivement sur la base du diagnostic clinique ou sur la base du score de MAST, présentaient un problème lié à leur consommation d'alcool, ont répondu sans difficulté, voire même volontiers au questionnaire. Ceci s'explique probablement par le fait que le test de MAST n'est autre qu'une anamnèse dirigée des



conséquences néfastes possibles d'une consommation alcoolique abusive, tant sur le plan somatique que psychosocial. Un tel questionnaire permet donc d'aborder d'emblée certains problèmes vécus liés à l'abus d'alcool, et offre ainsi au patient la possibilité de dire même au travers d'une réponse binaire (oui/non), s'il a souffert ou souffre encore des conséquences de sa consommation abusive. Il ne paraît donc guère étonnant qu'un questionnaire s'intéressant à reconnaître une souffrance soit mieux accueilli qu'une anamnèse qui chercherait à évaluer la durée, la fréquence et l'importance de la consommation d'alcool. Il n'a pas été rare, une fois le questionnaire rempli, que ce type de patients évoque spontanément la problématique de sa consommation d'alcool sur le plan quantitatif, qualitatif, ou sur le plan des circonstances "responsables" de ses abus. Enfin, l'application du test est rapide puisqu'elle nécessite environ 10 minutes.

L'applicabilité du test peut également être considérée comme satisfaisante puisque le taux d'applicabilité dans la population éligible est de 89%, que le refus du questionnaire est rare, et que l'incompréhension de la langue reste peu fréquente (17/300) chez les patients hospitalisés dans les divisions de médecine interne, bien qu'elle représente une part importante des causes de non applicabilité du test (17/33).

#### IV.2 Prévalence de l'alcoolisme selon la clinique et selon le test de MAST.

Dans la population étudiée, la prévalence du diagnostic d'alcoolisme selon le test de MAST avec une valeur critique fixée à 5 est de 20,97%. Elle est donc légèrement supérieure à celle du diagnostic selon la clinique (19,5%). Les prévalences de l'alcoolisme selon les deux modalités diagnostiques sont donc très proches et, si l'on considère enfin la prévalence du diagnostic selon la clinique dans la population éligible, on constate que cette valeur n'est que peu modifiée ( $56/300 = 18,6\%$ ) par rapport à la population étudiée.

Ainsi, on est frappé de voir que la prévalence de l'alcoolisme dans notre étude est, quel que soit la modalité diagnostique considérée, nettement supérieure à la prévalence de l'alcoolisme en milieu hospitalier pour la Suisse fournie par les statistiques de la VESKA qui, rappelons-le sont basées sur

le diagnostic principal des lettres de sortie des patients, et qui est estimée à 8,8%. Toutefois, si l'on estime la prévalence du diagnostic dans la population éligible en fonction de ce même codage diagnostique, on s'aperçoit que la valeur de la prévalence se rapproche de celle de la VESKA puisqu'elle n'atteint que 10,7% (32/300). De plus, on remarque que dans la quasi totalité des cas le diagnostic d'alcoolisme n'est retenu, à la sortie des patients, qu'en présence d'une affection somatique liée à l'abus d'alcool (31/32). Ces considérations appellent différents commentaires:

- l'estimation de la prévalence du diagnostic sur la base des diagnostics de sortie fournit très probablement des chiffres faussement bas, puisque semble-t-il le clinicien ne se permet de mentionner le diagnostic d'alcoolisme qu'en présence d'une pathologie somatique associée à une consommation abusive d'alcool;
- le clinicien ne manque toutefois pas d'identifier le diagnostic d'alcoolisme en l'absence de pathologie somatique associée, puisque dans la population éligible la prévalence selon la clinique est de 18,6% contre 10,7% sur la base des diagnostics de sortie;
- il est très probable que ce soit l'absence de référence possible à des critères standardisés qui empêche le clinicien de retenir un diagnostic qu'il a pourtant posé;
- les résultats obtenus dans notre étude autorisent à penser que le test de MAST pourrait suppléer ce manque.

#### IV.3 Validité du test.

Le rapport des prévalences apparentes, sur l'ensemble de la population étudiée, peut être considéré comme satisfaisant puisqu'il est proche de 1 et que la prévalence de l'alcoolisme selon le test est légèrement supérieure à celle obtenue selon la clinique, ce qui démontre une sensibilité du test plutôt supérieure à celle du diagnostic clinique. L'analyse par sexe montre que ce rapport est bon chez les hommes (1.14), mais moins bon chez les femmes (0.63). Si l'examen de cette mesure de concordance dans les catégories définies par l'âge (sexes confondus) montre des valeurs relativement stables, l'analyse

dans les catégories de patients définies par l'âge et le sexe, montre que si ce rapport de prévalence reste bon et stable chez les hommes, il est par contre assez médiocre chez les femmes, et qu'il est ininterprétable chez les femmes de 20-39 ans puisque dans la population étudiée, aucune femme n'est alcoolique dans cette tranche d'âge, ni selon la clinique, ni selon le MAST.

L'analyse des **valeurs prédictives** montre que la valeur prédictive positive du MAST oscille aux environs de 70% chez les hommes et de 80% chez les femmes. La valeur prédictive négative du test de MAST est supérieure puisqu'elle oscille dans les deux sexes autour de 90%, ceci en partie en raison de la faible prévalence de l'affection. L'analyse par tranche d'âge montre que ces valeurs prédictives, et essentiellement la valeur prédictive positive, ont tendance à baisser avec l'âge. Ceci s'explique partiellement par le fait que le questionnaire n'interroge pas le patient uniquement sur sa situation actuelle, mais recense les événements et les conséquences néfastes d'une consommation abusive d'alcool sur une durée qui bien évidemment augmente avec l'âge du patient.

La **concordance entre les deux modes diagnostiques**, telle que mesurée par le coefficient Kappa est bonne (0.64 sur l'ensemble de la population étudiée); apparemment elle paraît peu sensible au sexe (0.61 chez les hommes contre 0.59 chez les femmes), mais semble en revanche sensible à l'âge. Le coefficient de concordance Kappa chute en effet considérablement après 50 ans, chez les hommes. Cet élément renforce l'argument évoqué pour expliquer la chute de la valeur prédictive positive en fonction de l'âge. Enfin la concordance selon Kappa est nulle chez les femmes après 60 ans.

#### IV.4 Comparaison avec les résultats tirés de la littérature.

Comme mentionné dans l'introduction, la comparaison de nos résultats avec ceux d'autres études de validation est rendue difficile par le fait que le questionnaire a été appliqué à des populations hospitalières différentes de la nôtre, dans des hôpitaux psychiatriques par exemple (12)(13) ou à des patients de divers services (médecine, chirurgie, urologie, gynécologie et obstétrique) d'un hôpital général (6), et que le standard

diagnostique avec lequel le test fut comparé n'était pas identique à celui retenu dans notre étude (12) (13). La présente étude a en effet confronté le score du MAST avec le diagnostic clinique d'alcoolisme, contrairement à Selzer qui avait confronté le score du test avec un "score de validation" constitué par des informations de provenances diverses (médicales, sociales, légales) (12). Dans la seule étude récente utilisant un test diagnostique dans un hôpital général, le questionnaire administré ne fut pas la version originale du test de MAST, mais le "brief-MAST", version abrégée ne comportant que 10 questions du test de MAST (19). La comparaison de nos résultats avec ceux de cette étude, où le brief-Mast fut administré à 2598 patients admis en urgence dans un hôpital londonien, montre que la concordance mesurée par les valeurs prédictives est quasi égale entre notre étude (utilisant le test de MAST avec une valeur critique unique fixée à 5) et la leur (utilisant le "brief-MAST" avec une valeur critique unique fixée à 6). En effet, la valeur prédictive positive est égale à 0.69 dans les 2 études et la valeur prédictive négative est de 0.93 dans notre étude contre 0.96 dans l'étude de Taylor et coll.. L'applicabilité des test est par contre très différentes entre les 2 études (89% dans notre étude contre 63% dans l'étude londonienne) et s'explique par les différences caractérisant les populations auxquelles le test fut appliqué (patients admis dans les divisions de soins généraux dans notre étude et patients admis dans les services d'urgence de médecine, de chirurgie, et de traumatologie dans l'étude de Taylor et coll.).

Dans une étude actuellement en cours dans un hôpital régional de Suisse romande, le taux d'applicabilité de 3 tests diagnostiques (MAST, brief-MAST, et CAGE) administrés à des patients hospitalisés dans les divisions de médecine interne fut grossièrement identique au nôtre (93,4%) (M. Marini, B. Versin, P. Magnenat, observation non publiée). On retrouve un taux d'acceptabilité du brief-Mast à 79% dans une étude réalisée à New-York où le test fut utilisé pour évaluer la prévalence de l'alcoolisme dans un hôpital général. Ce taux un peu plus bas s'explique entre autre par la possibilité offerte au médecin traitant des patients de refuser l'application du test (6).

#### IV.5 Optimisation du test.

Le choix d'une valeur critique du score à 8 (supérieure ou égale à 8 et respectivement inférieure ou égale à 7) permet d'obtenir une concordance optimale entre le test de MAST et le diagnostic clinique (valeur prédictive positive = 0.91, valeur prédictive négative = 0.90, coefficient Kappa = 0.65). Cependant, ce choix se traduit aussi par une sensibilité inférieure du test, responsable d'une prévalence diminuée du diagnostic d'alcoolisme (12% par rapport à 19.5% pour une valeur critique du score fixée à 5). Le choix d'un score critique dépend donc des contraintes que l'on souhaite fixer au test, ou en d'autres termes de l'utilisation à laquelle on le prédestine. Dans l'optique d'une utilisation clinique où le test servirait de référence standardisée suppléant les "hésitations" du diagnostic clinique, le score critique pourrait être fixé à 8, score déterminant les valeurs prédictives maximales (tableau 3). Par contre, l'utilisation d'un tel test aux fins de dépistage dans une même population de patients hospitalisés impose le choix d'une valeur critique du score déterminant une sensibilité supérieure du test, et donc un rapport des prévalences apparentes, supérieur à 1. Le score critique serait donc là plutôt fixé à 5 (tableau 2).

#### IV.6 Calibration du test.

Dans le cadre de l'étude projetée, la nécessité de contraster une population de patients alcooliques avec une population de patients non alcooliques nous a amené à définir et à choisir deux valeurs critiques, qui permettent de respecter des contraintes préalablement fixées en fonction d'exigences d'ordre épidémiologique. Nos résultats montrent que des valeurs critiques, inférieure et supérieure, respectivement fixées à 4 et 8, permettent de respecter un jeu de contraintes qui assurent des valeurs prédictives toutes deux supérieures à 90%, un taux d'exclusion inférieur à 10%, et une majorité de patients non alcooliques parmi les exclusions. Dans le travail original de Selzer cette approche avait seulement été évoquée, puisque Selzer suggérait que les patients soient considérés comme non alcooliques si leur score était inférieur ou égal à 3, suspectés d'alcoolisme si leur score était égal à 4, et considérés comme alcooliques si leur score était supérieur ou

égal à la valeur critique 5. Cette façon de déterminer les scores du test de MAST lui a permis d'assurer un minimum de cas discordants entre le score de MAST et le diagnostic d'alcoolisme retenu en fonction de critères déjà exposés ci-dessus.

#### IV.7 Utilisation du test de MAST.

Les résultats de cette étude du test de MAST, faite chez des patients hospitalisés dans un service de médecine interne, permettent d'envisager l'utilisation d'un tel test à plusieurs fins. Si la motivation première de l'étude, à savoir le développement d'un instrument diagnostique standardisé permettant le design d'une étude cas-contrôle, est satisfaite par la possibilité d'assigner au test deux valeurs critiques (inférieure ou égale à 4 et supérieure ou égale à 8) contrastant deux populations de manière définie, une des autres facettes de ces résultats est le développement d'un instrument épidémiologique. Le choix d'un score critique particulier, connu pour sa sensibilité et ses valeurs prédictives, permet d'envisager des mesures épidémiologiques à plus large échelle en milieu hospitalier. Outre des mesures transversales permettant la comparaison géographique ou interdisciplinaire (médecine-chirurgie), on peut imaginer ce test comme un instrument de surveillance longitudinale d'une population hospitalière.

Sur le plan clinique, le contraste des chiffres de prévalence selon le diagnostic clinique (19.5 %) et selon la lettre de sortie (10.7 %) permet d'imaginer que le score du test de MAST pourrait être l'index de référence qui fait défaut au médecin pour affirmer la présence d'un alcoolisme (défini ici comme l'existence d'une consommation alcoolique entraînant des conséquences psychosociales néfastes). Le score critique du test de MAST utilisé dans un tel but serait alors de 8. De plus, la standardisation d'un tel diagnostic permet d'envisager la surveillance longitudinale des patients, la reproductibilité du test de MAST ayant été observée bonne (20).

L'autre intérêt clinique du test pourrait être son utilisation systématique à fin de dépistage de l'alcoolisme dans une population de patients hospitalisés: une telle utilisation a été faite à plus large échelle dans des études de population où des versions modifiées du test de MAST ont été reconnues potentiellement utiles (21). Compte tenu des contraintes fixées à un test de dépistage (sensibilité élevée, supérieure à celle du diagnostic clinique), le score critique devrait être ici fixé à 5, valeur critique identique à celle originellement fixée par Selzer (12).

#### IV.8 Limites du test de MAST.

En dehors des intérêts du test de MAST, celui-ci possède une série de caractéristiques intrinsèques limitant son utilisation. Outre les problèmes d'applicabilité rencontrés chez un nombre restreint de patients présentant des troubles de la vigilance, de l'orientation ou simplement ne parlant pas le français, l'étude a montré une diminution des paramètres de concordances chez les patients d'âge avancé. Une telle observation limite donc l'usage du test dans une population gériatrique par exemple où une étude similaire de validité du test serait nécessaire pour connaître non seulement son applicabilité mais également sa concordance avec le diagnostic clinique. Une autre critique faite au test de MAST est qu'il n'identifierait en fait que les patients reconnaissants spontanément leur alcoolisme (22). Notre étude montre pourtant qu'en utilisant un score critique de 5, le test de MAST apparaît supérieur au diagnostic clinique, puisque dépistant un nombre d'alcooliques plus élevé, observation d'autant plus paradoxale que seule la moitié des alcooliques identifiés cliniquement gardent ce diagnostic sur le rapport de sortie. D'autre part, le nombre relativement faible de cas discordants (reflété par un coefficient Kappa supérieur à 0.60), où devraient se situer les alcooliques niant leur problématique dans un test tel le MAST, fait penser que dans notre population de patients, la dénégaration du problème alcoolique est peu fréquente.

### V. CONCLUSIONS.

Cette étude a montré que le test de MAST, dans une version traduite en français, est applicable à une population de patients médicaux hospitalisés. L'étude a également montré qu'il existait une bonne concordance entre le diagnostic d'alcoolisme établi par le test de MAST et le diagnostic clinique d'alcoolisme. Bien que ce dernier n'ait pas été posé sur la base de critères diagnostiques précis et standardisés, inexistant pour cette affection, l'étude a montré qu'il existe une bonne concordance entre les deux modes d'observation, malgré l'absence de "gold standard". Cette approche méthodologique (confrontation de deux modes d'observation) a permis d'établir un score optimal du test, établi par les critères de concordance, pour l'ensemble de la population étudiée, créant de ce fait une approche diagnostique standardisée partiellement apte à donner au diagnostic clinique une référence qu'il ne possédait pas. Une autre approche méthodologique aurait pu être de valider le test face à deux groupes définis de patients, un des groupes constitué de patients présentant un alcoolisme cliniquement évident (par exemple présentant une cirrhose alcoolique), et constituant de ce fait un "standard" indiscutable, et un groupe contrôle constitué d'abstinents. Une telle méthodologie, utilisée par exemple par Selzer dans sa publication originale sur le test de MAST, présente cependant le défaut d'établir la concordance entre le test et un diagnostic ou son absence dans deux populations "extrêmes" et par là même d'établir un score critique optimal valide seulement pour ces deux populations. La différence entre une telle méthodologie et la nôtre pourrait rendre compte d'un score optimal plus sévère dans notre étude (valeur à 8), que dans l'étude de Selzer (valeur à 5) en raison de valeurs prédictives trop basses pour un score de 5 dans une population "tout-venant" de patients médicaux.

Cette étude est, à notre connaissance, la seule évaluation de la validité d'un questionnaire diagnostique de l'alcoolisme dont les résultats permettent une calibration du test (choix d'un score critique) en fonction de l'utilisation projetée. Un tel apport à la connaissance du test de MAST, la standardisation qu'il apporte, sa simplicité, son applicabilité, devraient en faire un instrument largement utilisé dans la pratique médicale, tout au moins hospitalière.



## VI. REFERENCES.

1. Gygi P., Frei A. (eds).  
Le système suisse de santé  
Editions G Krebs S.A, Bâle, 1986.
2. Zook Ph.D., Moore D.  
High -cost users of medical care  
N Engl J Med 1980; 302: 996-1002.
3. Muster E.  
Données sur l'alcool et les drogues en Suisse 1986/87  
Institut suisse de prophylaxie de l'alcoolisme  
Lausanne, 1986.
4. Roch M.  
Der Alcoholismus in der medizinischen Klinik Genf in  
den Jahren 1933-1936.  
Schweiz. Med. Wschr. 1939; 34: 772-776.
5. Jarman C.M.B., Kellet J.M.  
Alcoholism in the general hospital  
Brit.Med.J., 1979; 2: 469-472
6. Lefkowitz P., Suljaga-Petchel K.  
The prévalence of alcoholism in acute care general  
hospital patients  
Mount Sinai J. Med. 1985; 52: 291-296.
7. Leu R., Lutz P.  
Oekonomische Aspekte des Alkohol Consums in der Schweiz.  
Schulthess Poligraphischer Verlag, Zürich, 1977.

8. Midanik L.  
The validity of self-reported alcohol consumption and alcohol problems: a literature review.  
Brit. J. Addict 1982; 77: 357-382.
9. Chick J., Gross M.M., Keller M., Moser J., Room R. (eds)  
Mean cell volume and gammaglutamyltranspeptidase as markers of drinking in working men.  
Lancet, 1981; 1: 1249-1251.
10. Papoz L., Warnet J.M., Péquignot G et al.  
Alcohol consumption in a healthy population. Relationship to gammaglutamyltransferase activity and mean corpuscular volume.  
JAMA, 1991; 245: 1748-1751.
11. Edwards G. Gross M.M, Keller M., Moser J., Room R. (eds)  
Alcohol related disabilities  
W.H.O Offest Publication no 32, Geneva, 1977.
12. Selzer M. L.  
The Michigan Alcoholism Screening Test: the quest for a new diagnostic instrument.  
Am. J. Psychiat. 1971; 127: 1653-1658.
13. Pokorny A.D., Miller B.A., Kaplan H. B.  
The brief-MAST: a shortened version of the Michigan Alcoholism Screening Test  
Am. J. Psychiat. 1972; 129: 342-345.

14. Mayfield D., McLeod G., Hall P.  
The CAGE Questionnaire: Validation of a New Alcoholism  
Screening Instrument  
Am. J. Psychiat. 1974; 131: 1121-1123.
15. Feuerlein W.  
Diagnose des Alkoholismus: der Münchner Alkoholismus Test  
(MALT)  
Münch. Med. Wschr 1977; 119: 1275.
16. Osterberg E.  
Alcohol-Related Problems in Cross-National Perspective:  
Results of the ISACE Study  
Ann. N.Y. ACAD. SCI. 1986; 472:10-20.
17. Miller W. R.  
Reflections on Contrasting Treatment Goals and Concepts  
of Alcoholism in Europe and the United States  
ANN. N.Y. ACAD. SCI. 1986; 472: 110-129.
18. Vaillant G.  
Cultural Factors in the Etiology of Alcoholism:  
a prospective Study  
ANN. N.Y. ACAD. SCI. 1986; 472: 142-148.
- 19 Taylor C.L., Kilbane P., Passmore N., Davies R.  
Prospective study of alcohol-related admissions in a  
inner-city hospital.  
Lancet, 1986; 2: 265-268.
20. Skiener H.A., Sheu W-J.  
Reliability of Alcohol Use Indices  
J. of Stud. on Alcohol. 1982; vol 43. 11: 1157-1170.

21. Kristenson H., Trell E.

Indicators of alcohol consumption: comparisons between a questionnaire (Mn-MAST), interviews and serum-gamma glutamyl transferase (GGT) in a health survey of middle-aged males.

Brit. J. Addict. 1982; 77: 297-304.

22. Kaplan H. B., Pokorny A. D., Kanas T., Lively G.

Screening Tests and self-Identification in the Detection of Alcoholism

J. of Health and Social Behavior. 1974; 15: 51-56.

VII. TABLEAUX ET FIGURES.

Tableau 1 : traduction littérale en langue française du : "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST).			
		oui =	non =
1.	Pensez-vous que vous consommez de l'alcool en quantité normale, voire même inférieure à la normale ?	0	2
2.	Après une soirée bien arrosée, vous êtes-vous déjà réveillé en constatant que vous aviez oublié une partie de la soirée ?	2	0
3.	Vos proches vous ont-ils déjà fait des remarques au sujet de votre consommation d'alcool ?	1	0
4.	Pouvez-vous arrêter de boire après 1 ou 2 verres sans difficulté ?	0	2
5.	Vous êtes-vous déjà senti coupable au sujet de votre consommation d'alcool ?	1	0
6.	Est-ce que vos amis ou vos proches parents pensent que vous êtes un buveur normal ?	0	2
7.	Avez-vous déjà essayé de limiter votre consommation d'alcool à certains moments de la journée et dans certains endroits ?	0	0
8.	Arrivez-vous toujours à stopper votre consommation d'alcool dès que vous le voulez ?	0	2
9.	Avez-vous déjà assisté à une réunion des alcooliques anonymes, en raison d'un problème lié à votre consommation d'alcool ?	5	0
10.	Vous êtes-vous déjà battu alors que vous consommiez de l'alcool ?	1	0
11.	Est-ce que l'alcool a déjà créé des problèmes entre vous et votre conjoint(e) ?	2	0
12.	Est-ce que vos proches ont déjà demandé de l'aide ou des conseils à autrui au sujet de votre consommation d'alcool ?	2	0
13.	Avez-vous déjà perdu des amis ou une relation sentimentale en raison de votre consommation d'alcool ?	2	0

Tableau 1 : traduction littérale en langue française du :  
(suite) "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST).

		oui =	non =
14.	Avez-vous déjà eu des problèmes professionnels en raison de votre consommation d'alcool ?	2	0
15.	Avez-vous déjà perdu votre place de travail en raison de votre consommation d'alcool ?	2	0
16.	Avez-vous déjà négligé vos obligations, votre famille ou votre travail pendant 2 jours de suite ou plus en raison de votre consommation d'alcool ?	2	0
17.	Avez-vous déjà bu de l'alcool avant midi ?	1	0
18.	A-t-on déjà diagnostiqué chez vous une maladie du foie ou une cirrhose ?	2	0
19.	Avez-vous déjà souffert d'un delirium tremens, de tremblements importants, entendu des voix ou vu des choses qui ont disparu après avoir bu de l'alcool ?	2	0
20.	Avez-vous déjà demandé de l'aide ou des conseils à autrui au sujet de vos habitudes alcooliques ?	5	0
21.	Avez-vous déjà été hospitalisé en raison de votre consommation d'alcool ?	5	0
22.	Avez-vous déjà été hospitalisé dans un hôpital psychiatrique en raison de l'alcool ou d'un problème lié à l'alcool ?	2	0
23.	Avez-vous déjà consulté un psychiatre, un médecin, une assistante sociale, un pasteur ou un prêtre en raison d'un problème émotionnel lié à l'alcool ?	2	0
24.	Avez-vous déjà été arrêté, ne serait-ce que pour quelques heures, en raison d'un état d'ivresse ?	2	0
25.	Avez-vous déjà été inculpé d'ivresse au volant ?	2	0

Le score total du test de MAST varie de 0 à 53.

Tableau 2: rapport des prévalences apparentes, valeurs prédictives (VP), et coefficient de concordance Kappa, dans l'ensemble de la population étudiée et dans les catégories définies par le sexe, l'âge, le sexe et l'âge des patients, lorsque la valeur critique choisie est 5.

		rapport des prévalences	VP +	VP -	Kappa	n
ensemble de la population étudiée		1.06	.69	.93	.64	267
sexe	♂	1.14	.68	.91	.61	159
	♀	.63	.80	.96	.59	108
âge	20 - 39	1.43	.70	1.00	.77	38
	40 - 49	1.00	.83	.93	.76	53
	50 - 59	1.07	.67	.89	.57	52
	60 - 75	.95	.61	.93	.53	137
sexe et âge	♂ 20 - 39	1.43	.70	1.00	.72	23
	♂ 40 - 49	1.10	.82	.89	.70	20
	♂ 50 - 59	1.20	.58	.86	.46	34
	♂ 60 - 75	1.00	.65	.91	.55	82
	♀ 20 - 39	indeter.	indeter.	indeter.	indeter.	15
	♀ 40 - 49	.50	1.00	.95	.64	20
	♀ 50 - 59	.75	1.00	.93	.82	18
	♀ 60 - 75	.50	0.00	.96	0.00	55

indeter. = indéterminable



Tableau 3: rapport des prévalences apparentes, valeurs prédictives (VP), et coefficient de concordance Kappa, dans l'ensemble de la population étudiée et dans les catégories définies par le sexe, l'âge, le sexe et l'âge des patients, lorsque la valeur critique choisie est 8

		rapport des prévalences	VP +	VP -	Kappa	n
ensemble de la population étudiée		.63	.91	.90	.65	267
sexe	♂	.65	.89	.86	.63	159
	♀	.50	1.00	.96	.64	108
âge	20 - 39	1.28	.77	1.00	.84	38
	40 - 49	.66	1.00	.87	.73	40
	50 - 59	.71	.90	.88	.67	52
	60 - 75	.31	1.00	.90	.80	137
sexe et âge	♂ 20 - 39	1.28	.77	1.00	.80	23
	♂ 40 - 49	.70	1.00	.76	.70	20
	♂ 50 - 59	.70	.85	.85	.61	34
	♂ 60 - 75	.35	1.00	.85	.46	82
	♀ 20 - 39	indeter.	indeter.	indeter.	indeter.	15
	♀ 40 - 49	.50	1.00	.94	.64	20
	♀ 50 - 59	.75	1.00	.93	.82	18
	♀ 60 - 75	indeter.	indeter.	indeter.	indeter.	55

indeter. = indéterminable

TABLEAU 4: VALEURS CRITIQUES PERMETTANT L'OPTIMALISATION  
DES OBJECTIFS THÉORIQUES.

	DIAG. CLINIQUE POSITIF	DIAG. CLINIQUE NÉGATIF	TOTAL
TEST DE MAST POSITIF SCORE TOTAL 12	21	0	21
TEST DE MAST NÉGATIF SCORE TOTAL = 0	0	75	75
CAS INDÉTERMINÉS SCORE 1 - 11	31	139	170
TOTAL	52	214	266

Tableau 5 : valeurs prédictives (VP), proportion d'exclusion, et proportion de patients non alcooliques parmi les exclusions, lorsque les valeurs critiques du score sont fixées à 4 et 8.

		VP +	VP -	proportion pat. exclus	pat. non alc./ pat. exclus	n
ensemble de la population étudiée		.91	.93	.08	.64	267
sexe	♂	.90	.91	.13	.62	159
	♀	1.00	.96	.01	1.00	108
âge	20 - 39	.78	1.00	.03	1.00	38
	40 - 49	1.00	.93	.10	.50	40
	50 - 59	.90	.89	.10	.80	52
	60 - 75	1.00	.93	.09	.58	137
sexe et âge	♂ 20 - 39	.78	1.00	.04	1.00	23
	♂ 40 - 49	1.00	.89	.20	.50	20
	♂ 50 - 59	.85	.86	.15	.80	34
	♂ 60 - 75	1.00	.91	.13	.55	82
	♀ 20 - 39	indeter.	indeter.	indeter.	indeter.	15
	♀ 40 - 49	1.00	.95	.00	-	20
	♀ 50 - 59	1.00	.93	.00	-	18
	♀ 60 - 75	indeter.	.96	.02	1.00	55

indeter. = indéterminable

Figure 1: prévalence du diagnostic selon le score du test de MAST en fonction de la valeur critique.

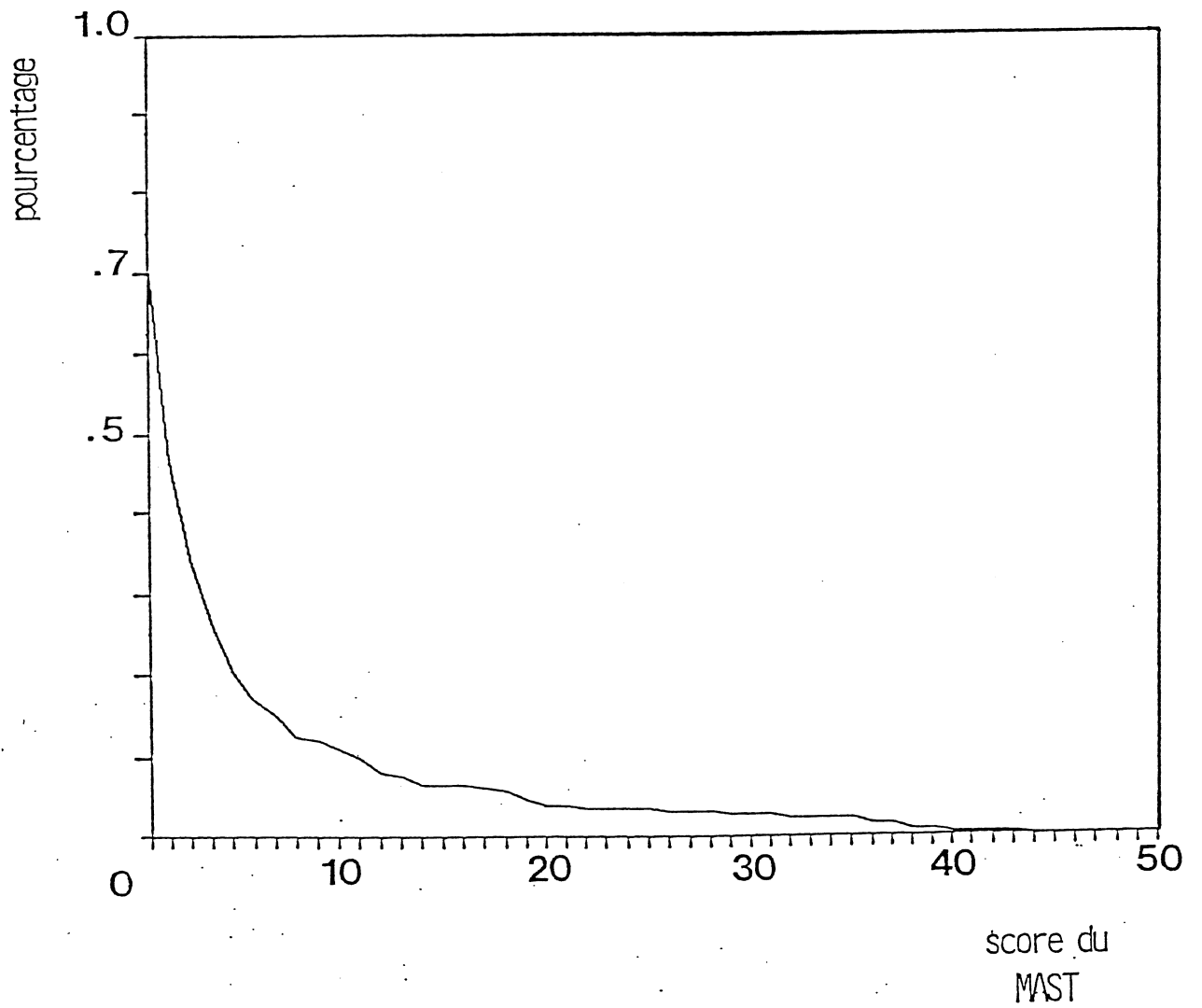


FIGURE 2: VALEURS PRÉDICTIVES (VP), POSITIVE ET NÉGATIVE, EN FONCTION DE LA VALEUR CRITIQUE, ET D'UNE VALEUR CRITIQUE UNIQUE FIXÉE À SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 5.

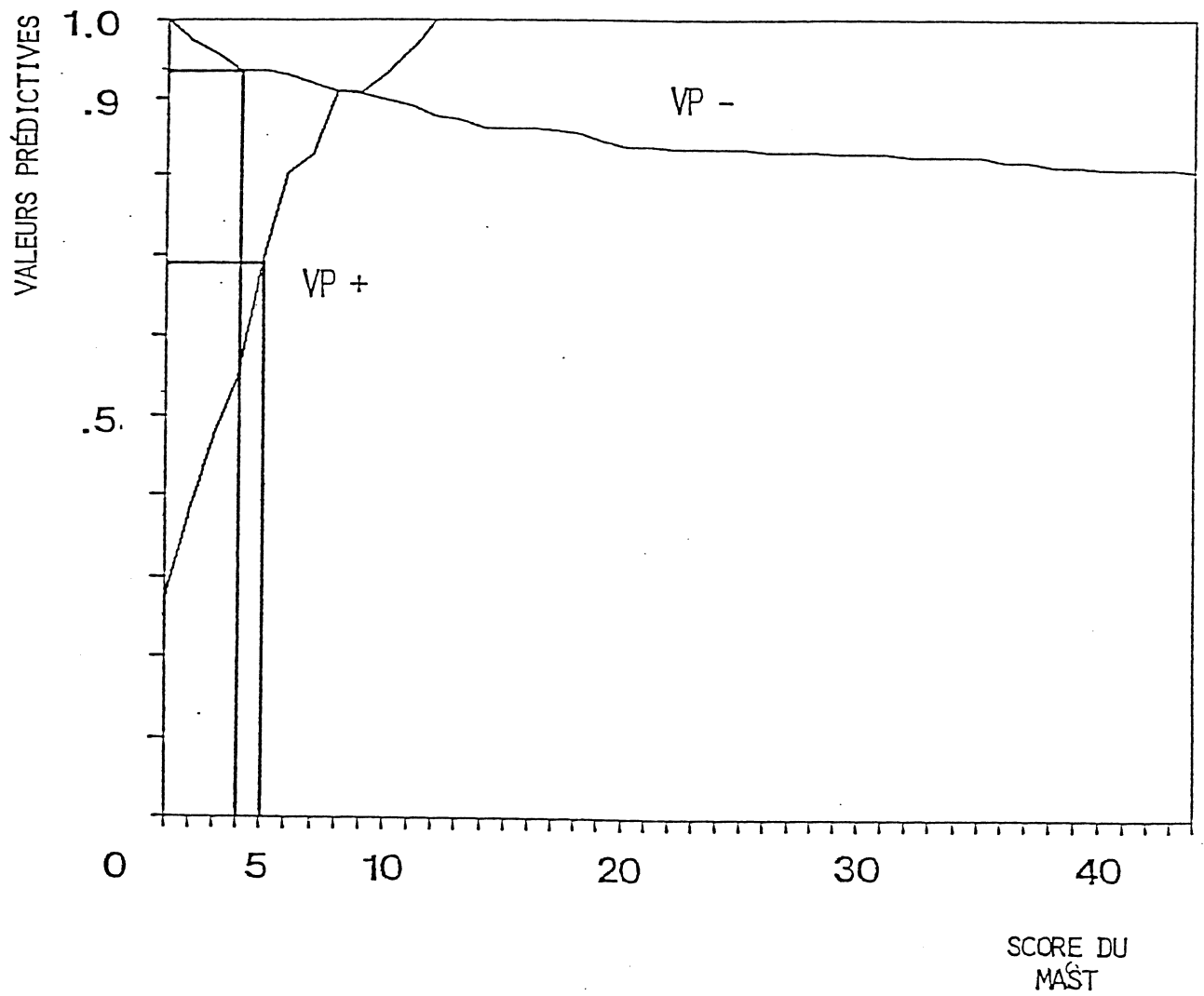


FIGURE 3: COEFFICIENT DE CONCORDANCE KAPPA EN FONCTION DE LA VALEUR CRITIQUE.

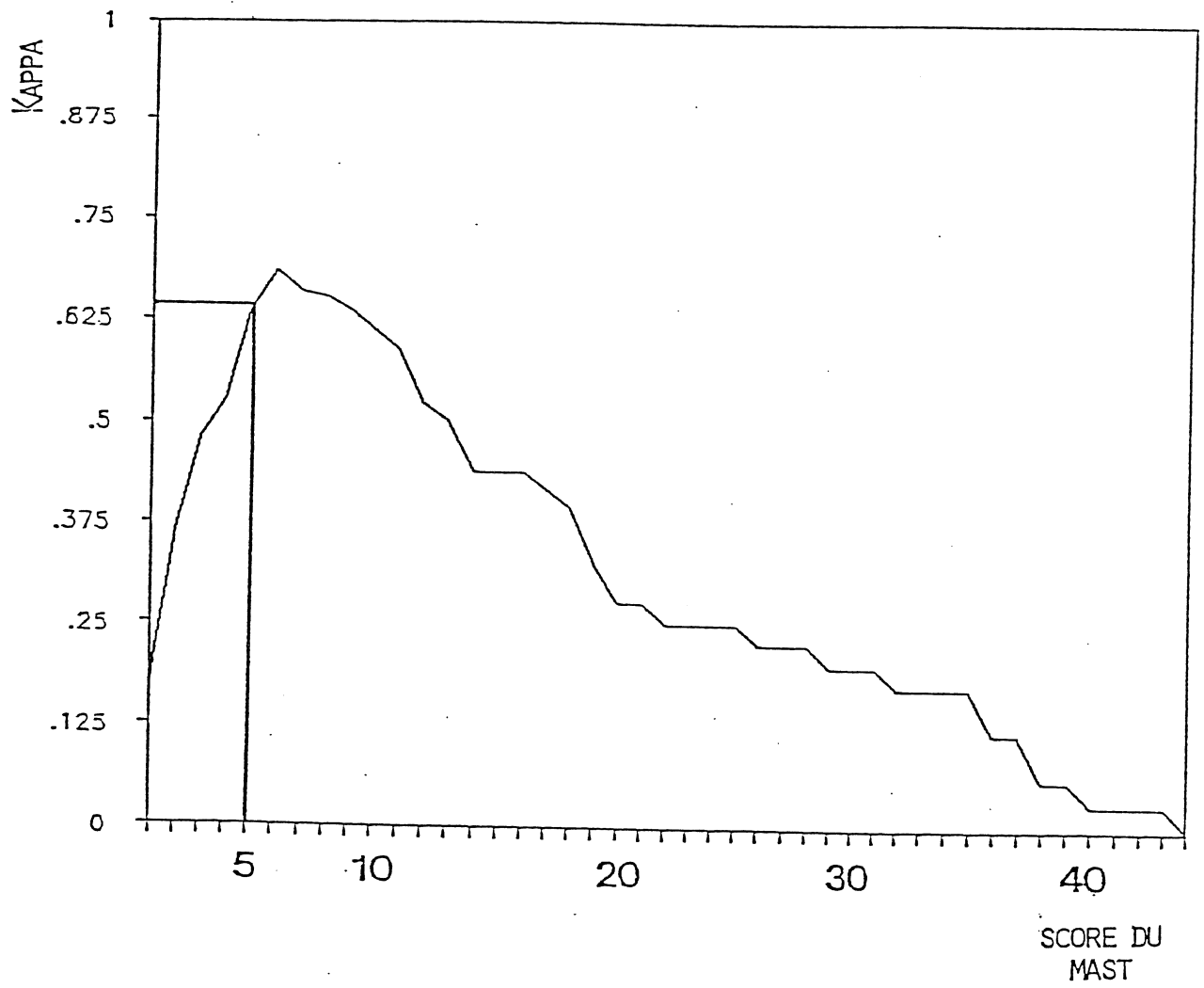
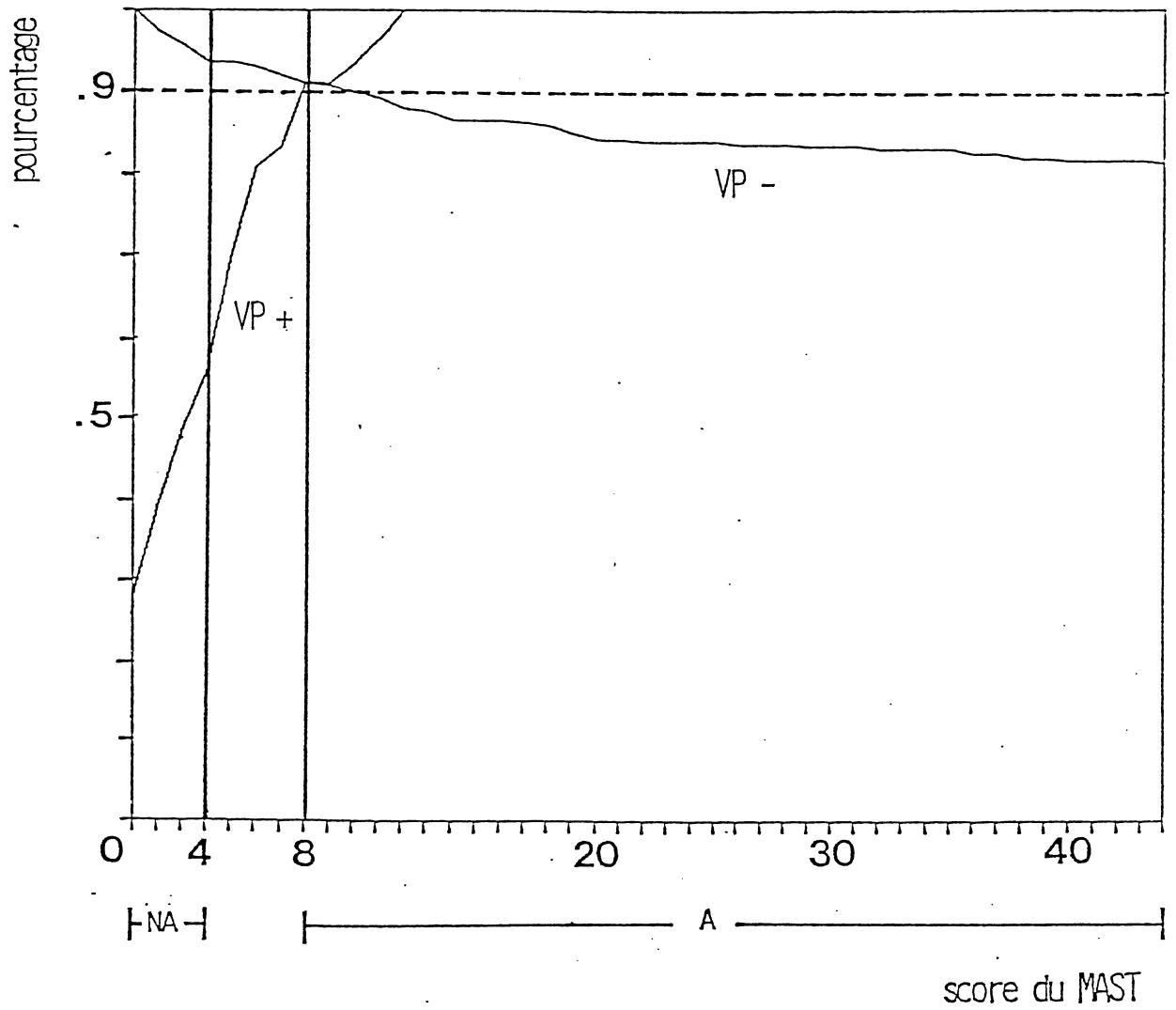


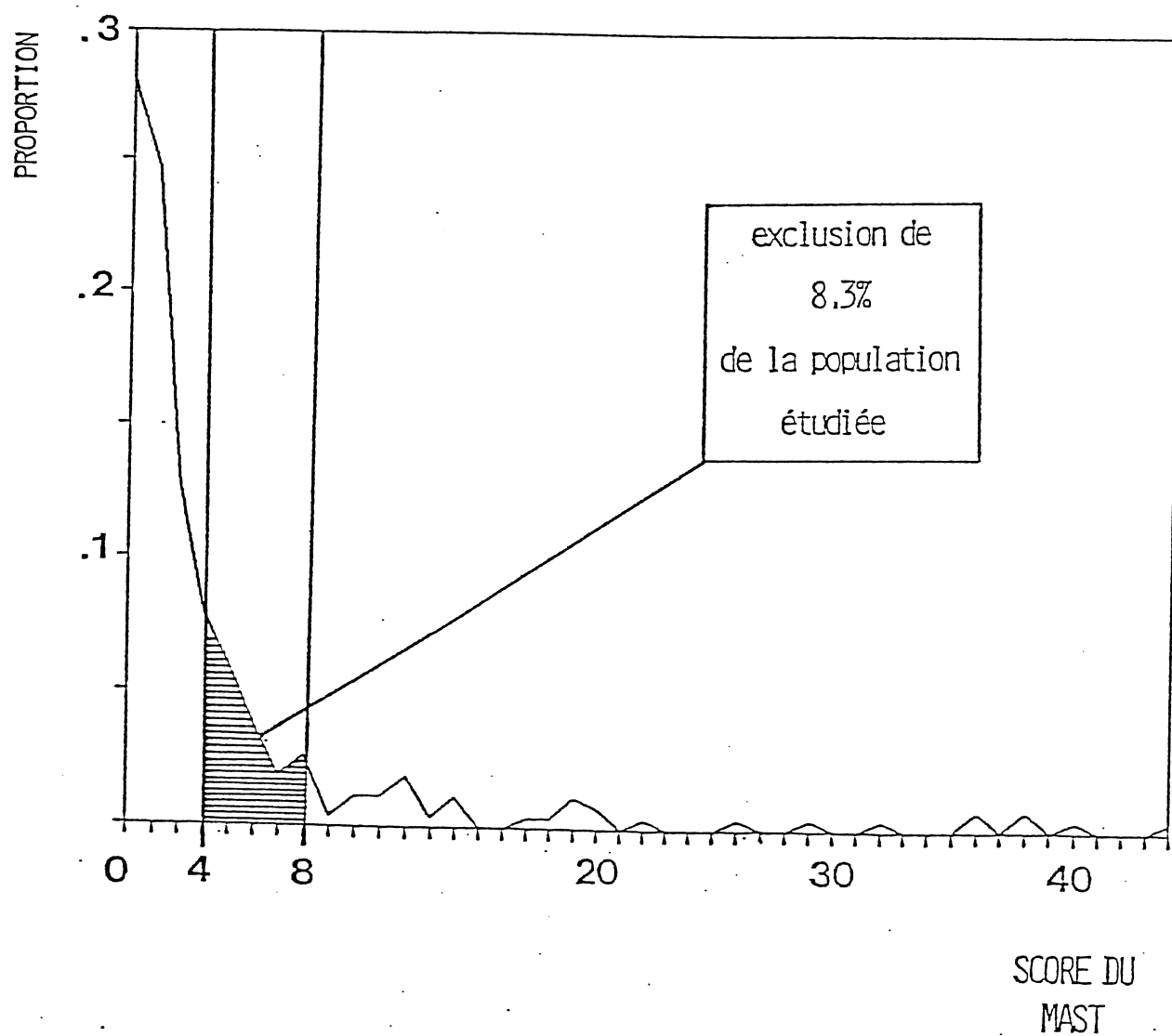
Figure 4: valeurs prédictives (VP), positive et négative, dans la situation où les valeurs critiques retenues sont 4 et 8.



A = patients alcooliques

NA = patients non alcooliques

FIGURE 5: PROPORTION DE LA POPULATION ÉTUDIÉE SELON LE SCORE DE MAST, ET POPULATION EXCLUE LORSQUE LES VALEURS CRITIQUES RETENUES SONT 4 ET 8.





## TABLE DES MATIERES.

### I. INTRODUCTION.

I.1	Remarques générales.	p. 1
I.2	Origine de ce travail.	p. 1
I.3	Diagnostic d'alcoolisme, nosographie alcoolique.	p. 2
I.4	Syndrome de dépendance alcoolique.	p. 3
I.5	Intérêt d'un questionnaire diagnostique.	p. 4
I.6	Le "Michigan Alcoholism Screening Test".	p. 5
I.7	Particularités du test de MAST.	p. 5
I.8	Autres questionnaires disponibles.	p. 5
I.9	Nécessité d'une validation du test de MAST en langue française.	p. 6
I.10	But de l' étude.	p. 6

### II. POPULATION ET METHODE.

II.1	Résumé.	p. 7
II.2	Critères d'inclusions et d'exclusions.	p. 7
II.3	Déroulement de l'étude.	p. 8
II.4	Considérations éthiques.	p. 9
II.5	Problématique de la validation du MAST.	p. 9
II.6	Concordance du MAST avec le diagnostic clinique.	p.10
II.7	Mesures de concordance.	p.10
II.8	Optimalisation du test.	p.11
II.9	Calibration du test.	p.12

<b><u>III.</u></b>	<b><u>RESULTATS.</u></b>	p.12
III.1	Description des populations.	p.12
III.2	Applicabilité du test.	p.13
III.3	Prévalence du diagnostic selon la clinique.	p.13
III.4	Prévalence du diagnostic selon le test de MAST.	p.14
III.5	Validité du test de MAST.	p.14
III.6	Optimalisation du test.	p.14
III.7	Calibration du test de MAST.	p.15
<b><u>IV.</u></b>	<b><u>DISCUSSION.</u></b>	p.16
IV.1	Acceptation et applicabilité du test.	p.16
IV.2	Prévalence du diagnostic selon la clinique et le MAST.	p.17
IV.3	Validité du test.	p.18
IV.4	Comparaisons avec la littérature.	p.19
IV.5	Optimalisation du test.	p.21
IV.6	Calibration du test.	p.21
IV.7	Utilisation du test.	p.22
IV.8	Limites du test.	p.23
<b><u>V.</u></b>	<b><u>CONCLUSIONS.</u></b>	p.24
<b><u>VI.</u></b>	<b><u>REFERENCES.</u></b>	p.25
<b><u>VII.</u></b>	<b><u>TABLEAUX ET FIGURES.</u></b>	p.29
Tableau 1:	traduction du test en langue française.	p.30 et 31
Tableau 2:	valeurs des mesures de concordance (valeur critique unique = 5).	p.32
Tableau 3:	valeurs des mesures de concordance (valeur critique unique = 8).	p.33

Tableau 4: Concordance totale.	p.34
Tableau 5: Valeurs des mesures de concordance (2 valeurs critiques = 4 et 8).	p.35
Figure 1: prévalence du diagnostic selon le score du MAST en fonction de la valeur critique.	p.36
Figure 2: valeurs prédictives en fonction de la valeur critique.	p.37
Figure 3: coefficient Kappa en fonction de la valeur critique.	p.38
Figure 4: valeurs prédictives en fonction du score du MAST (2 valeurs critiques = 4 et 8).	p.39
Figure 5: population exclue (2 valeurs critiques = 4 et 8).	p.40

CAHIERS DE RECHERCHES ET DE DOCUMENTATION

- 1 s.1 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Analyse de la dotation en lits par groupes diagnostiques : exemple du service d'obstétrique dans les hôpitaux de zone. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 15 p.
- 1 s.2 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Projections de la dotation en lits par groupes diagnostiques et par classes d'âges : hôpitaux de zone, 1990-2010 (version provisoire). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 41 p.  
(Remplacé par Cah Rech Doc IUMSP no 1 s.5)
- 1 s.3 Paccaud F., Eggimann B. - Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 13. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1985, 13 p.
- 1 s.4 Grimm R., Paccaud F. - SIMULIT. Un modèle de simulation pour l'analyse et la planification de l'activité hospitalière. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 15 p.
- 1 s.5 Paccaud F., Grimm R., Gutzwiller F. - Projections de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : hôpitaux de zone, 1990-2010. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 53 p.  
(Remplace Cah Rech Doc IUMSP no 1 s.2)
- 1 s.6 Paccaud F., Eggimann B. - Groupes diagnostiques utilisés sur SIMULIT 14 (adaptation CHUV, 1ère révision). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 12 p.
- 1 s.7 Grimm R., Koehn V., Paccaud F. - Projections de l'utilisation des lits dans le canton de Vaud : CHUV, 1990 - 2010. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 34 p.
2. Eggimann B., Gutzwiller F. - Listériose : étude cas témoins en Suisse romande hiver 1984-85. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 15 p.
3. ROB 1. 2. 3. etc. (ROBETH) : Rapports techniques et documentation relatifs au progiciel d'analyse statistique robuste ROBETH-ROBSYS. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive.
4. Levi F. - Survie en cas de cancer dans le canton de Vaud. Rapport statistique descriptif. Cas incidents 1974-1980. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 67 p.
5. Paccaud F., Schenker L., Patel M., Grimm R. - Etude Case Mix : une étude intercantonale des clientèles hospitalières (protocole de l'étude). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 22 p.
6. Eggimann B., Paccaud F., Gutzwiller F. - Utilisation de la coronarographie dans la population résidente en Suisse. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 29 p.
7. Hausser D., Lehmann Ph., Gutzwiller F., Burnand B., Rickenbach M. - Evaluation de l'impact de la brochure tous ménages d'information sur le SIDA distribuée par l'OFSP. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 82 p.
8. Rickenbach M., Wietlisbach V., Berode M., Guillemin M. - La Plombémie en Suisse en 1985 : résultats de l'enquête MONICA pour les cantons de Vaud et Fribourg. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 26 p. + annexes.

9. Patel M., Burnand B., Rickenbach M., Hausser D., Gutzwiller F. - Modification du style de vie, une alternative au traitement pharmacologique lors d'hypertension modérée. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 28 p.
10. Chrzanowski R.S. - Microcomputer Model of Diffusion of New Medical Technologies. Project presented to the Faculty of the University of Texas Health Science Center at Houston, School of Public Health, in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Public Health. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1986, 89 p. + annexes.
11. Scheder P.-A., Junod B. - Cancer des voies aéro-digestives supérieures (VADS) et types de boissons alcooliques. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 38 p.
12. Huguenin M., Paccaud F., Gutzwiller F. - Recensement des patients dans les hôpitaux, cliniques, établissements spécialisés et homes valaisans : résultats d'une enquête en 1985. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 83 p. + annexes.
13. Van der Loos M.C. - Prévention de l'ostéoporose post-ménopausique par l'hormonothérapie substitutive : éléments d'analyse coût-bénéfice. (Th. Méd. Lausanne. 1986). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 127 p.
14. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Transcodage des codes opératoires et diagnostiques VESKA (Version 1979) en codes ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 53 p.
15. Gutzwiller F., Glasser J.H., Chrzanowski R., Paccaud F., Patel M. (Eds.) - Evaluation des technologies médicales. Assessment of medical technologies. Travaux présentés pendant le Congrès TEKMED 87. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 165 p.
- 16s.1 Lehmann Ph., Hausser D., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Protocole d'évaluation de la campagne de lutte contre le SIDA de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). 1987-1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 20 p. + annexes.
- 16s.2 Lehmann Ph., Hausser D., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Evaluation de la campagne de lutte contre le SIDA de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). 1987-1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 102 p.
17. Dubois-Arber F., Paccaud F., Gutzwiller F. - Epidémiologie de la stérilité. Démographie de la fécondité en Suisse. Revue des enquêtes de prévalence publiées. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 42 p.
18. Scheder P.-A. - Des usagers de médecines alternatives racontent (itinéraires thérapeutiques et conception de la santé). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 45 p.
19. Hausser D., Lehmann Ph., Dubois F., Gutzwiller F. - Evaluation des campagnes de prévention contre le SIDA en Suisse. (Rapport intermédiaire, juillet 1987). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 39 p.
20. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Table de transcodage des diagnostics : VESKA (version 1979) - ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 104 p.
21. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Table de transcodage des opérations : VESKA (version 1979) - ICD-9-CM. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 66 p.
22. Eggli Y., Grimm R., Paccaud F. - Adaptation du "Grouper" aux statistiques médicales VESKA (1980-1986). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1987, 9 p.
23. Hausser D., Lehmann Ph., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Evaluation des campagnes de prévention contre le SIDA en Suisse. Décembre 1987. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 96 p.

24. Rohrer M.H. - La prévalence des douleurs du dos et de ses facteurs de risque chez les citoyens suisses convoqués à leur recrutement en Suisse romande en 1985. (Th. Méd. Lausanne, 1988). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 51 p.
25. Grimm R., Eggli Y., Koehn V. - Programmes informatiques permettant l'adaptation des DRG aux statistiques médicales VESKA. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 19 p.
26. Klinke S., Paccaud F. - Sondage pilote concernant la fréquentation d'une unité mobile de mammographie (projet de rapport). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 8 p.
27. Lehmann Ph., Hausser D., Dubois-Arber F., Gutzwiller F. - Protocole scientifique et programme de travail pour l'exercice avril 1988 - mars 1989 de l'évaluation des campagnes suisses de lutte contre le SIDA. Juillet 1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 56 p.
28. Dubois-Arber F., Lehmann Ph., Hausser D., Gutzwiller F. - Evaluation des campagnes de prévention du SIDA en Suisse. Rapport intermédiaire. Juillet 1988. - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 28 p.
29. Trisconi Y. - Etude de validation du "Michigan Alcoholism Screening Test" (MAST) en langue française. (Th. Méd. Lausanne, 1988). - Lausanne, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1988, 43 p.